

PROBLEMAS FUERZA Y PRESIÓN EN FLUIDOS

1. Un cilindro de madera tiene 20 cm de altura y sumergido en agua se observa que emerge 5 cm. ¿Cuál es la densidad de la madera? **(sol=750kg/m³)**
2. Hay un iceberg flotando en el agua del mar ($d=1025 \text{ Kg/m}^3$) de 60 m^3 del cual $2/3$ está sumergido. Calcular la masa del iceberg **(sol=41.000 kg)**
3. Una esfera de 0,3 m de radio flota en un recipiente con aceite ($d=800\text{kg/m}^3$) . Si la esfera está sumergida hasta la mitad, calcular el peso de la misma. **(sol=443N)**
4. Un objeto tiene una masa de 10 Kg y ocupa un volumen de 7 litros, tiene un peso aparente de 24 N dentro del líquido. Calcula la densidad del líquido **(sol = 1078,7 kg/m³)**
5. Calcula el peso aparente, en el agua, de un ladrillo de $0,6 \text{ dm}^3$, sabiendo que su peso es 15 N **(sol= 9,12N)**
6. Tienes tres cuerpos iguales A, B y C de 5000 cm^3 cada uno. El A es de hierro ($d = 7,9 \text{ g / cm}^3$), el B es de madera ($d = 0,8 \text{ g/cm}^3$) y el de C es de corcho ($d = 0,25 \text{ g/cm}^3$). Se sumergen los tres en agua.
 - a. Calcula el peso aparente de A. **(sol=338,1N)**
 - b. Calcula el volumen de la parte sumergida de B. **(sol=0,004 m³)**
 - c. Calcula el volumen de la parte sumergida de C. **(sol=0,00125 m³)**
7. Con una prensa hidráulica, se quiere levantar un coche de masa 1250 kg. Si la superficie del émbolo menor es de 15 cm^2 y la del émbolo mayor de 3 m^2 . Calcula la fuerza que debe aplicarse. **(sol=61,25N)**
8. ¿Qué fuerza habrá que realizar en el émbolo pequeño de un elevador hidráulico para levantar un camión de 15000 kg? Los radios de los émbolos son 2 m y 10 cm. **(sol = 362,5 N)**
9. La relación de secciones de los émbolos de una prensa hidráulica es 50. Si sobre el émbolo pequeño se ejerce una fuerza de 15 N, ¿qué fuerza elevará en el mayor? **(sol=750N)**
10. Suponiendo que la superficie de la escotilla de un submarino es de 1.2 m^2 y que se encuentra a 600 metros de profundidad ¿Qué fuerza total ejerce el agua sobre ella? *Dato; densidad agua del mar 1030 kg/m^3* **(sol=7267680 N)**
11. A 150 metros de profundidad en el fondo del mar, se encuentra una baldosa prehispánica. Considerando que la baldosa tiene forma cuadrada, y que mide 20 cm de lado, calcula la presión y la fuerza que ejerce el agua sobre la baldosa.
12. *Dato; densidad agua del mar 1030 kg/m^3* **(sol=Presión = $1,51 \cdot 10^6 \text{ Pa}$, Fuerza = 60400 N)**
13. ¿Qué fuerza habrá que realizar en el émbolo pequeño de un elevador hidráulico para levantar un camión de 15000 kg? Los radios de los émbolos son 2 m y 10 cm. **(sol = 362,5 N)**